

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-238071

(43)公開日 平成11年(1999) 8月31日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

G 0 6 F 17/30

H 0 4 N 5/7826

5/91

F I

G 0 6 F 15/40

15/401

H 0 4 N 5/782

5/91

3 7 0 D

3 1 0 A

A

N

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 17 頁)

(21)出願番号

特願平10-39332

(22)出願日

平成10年(1998) 2月20日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 磯部 庄三

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 夏堀 重靖

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 高橋 敏哉

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
式会社東芝研究開発センター内

(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

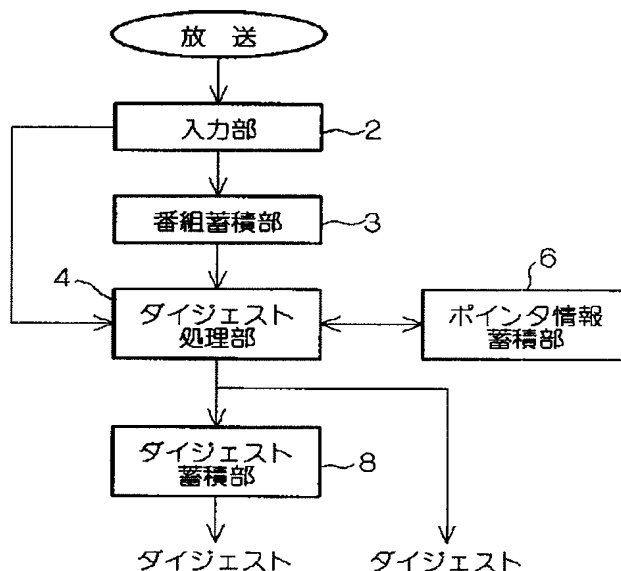
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ダイジェスト作成装置及びダイジェスト作成方法

(57)【要約】

【課題】 放送中のもしくは録画した番組から、その一部のシーンだけをまとめたダイジェストを容易に作成もしくは再生できるダイジェスト作成装置及びダイジェスト作成方法を提供すること。

【解決手段】 一纏まりのストリーム情報を形成する複数のシーン夫々に対する所定の属性情報を入力し、属性情報に基づく所定のシーン選択基準に従って、前記ストリーム情報を形成する複数のシーンのうちから、ダイジェスト作成に用いるシーンを選択することを特徴とする。例えば、前記属性情報は重要度からなり、前記属性情報に基づく所定のシーン選択基準は、各シーンについて、その重要度が予め定められた基準値以上である場合に、そのシーンを選択する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】一纏まりのストリーム情報を形成する複数のシーン夫々に対する所定の属性情報を入力する手段と、

属性情報に基づく所定のシーン選択基準に従って、前記ストリーム情報を形成する複数のシーンのうちから、ダイジェスト作成に用いるシーンを選択する手段とを備えたことを特徴とするダイジェスト作成装置。

【請求項 2】各シーン個別に、そのシーンに対する属性情報に基づいてそのシーンをダイジェスト作成に用いるか否かを決定することによって、ダイジェスト作成に用いるシーンを選択することを特徴とする請求項 1 に記載のダイジェスト作成装置。

【請求項 3】各シーンごとにそのシーンに対する属性情報に基づいてそのシーンの重要度を求め、該重要度の高いシーンから順にそのシーンをダイジェスト作成に用いるか否かを所定の制約条件に基づいて決定していくことによって、ダイジェスト作成に用いるシーンを選択することを特徴とする請求項 1 に記載のダイジェスト作成装置。

【請求項 4】前記所定の制約条件は、そのシーンをダイジェスト作成に用いると決定した場合に、ダイジェスト作成に用いられるシーンのシーン時間の合計が予め定められた時間を越えない条件であることを特徴とする請求項 3 に記載のダイジェスト作成装置。

【請求項 5】前記属性情報は重要度からなり、前記属性情報に基づく所定のシーン選択基準は、各シーンについて、その重要度が予め定められた基準値以上である場合に、そのシーンを選択するものであることを備えたことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載のダイジェスト情報作成装置。

【請求項 6】前記シーン選択基準をユーザ入力された情報に基づいて修正するための手段をさらに備え、前記ユーザ入力された情報に基づいて修正されたシーン選択基準に従って、ダイジェスト作成に用いるシーンを選択することを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載のダイジェスト作成装置。

【請求項 7】前記属性情報は基礎重要度と任意数のインデックスとからなり、前記属性情報に基づく所定のシーン選択基準は、各シーンについて、前記基礎重要度と、前記インデックスのうちにユーザ指定されたインデックスと同一のものがある場合にそのインデックスに対して設定された調整値とに基づいて求められた総合重要度が、予め定められた基準値以上である場合に、そのシーンを選択するものであることを備えたことを特徴とする請求項 1、2、3、4 または 6 に記載のダイジェスト情報作成装置。

【請求項 8】対象とするストリーム情報に関係するインデックスを呈示する手段と、呈示中の前記インデックスと関連付けて、所望するイン

デックスおよびそれに対する調整値を示す情報のユーザ指定を受け付けるための手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項 7 に記載のダイジェスト作成装置。

【請求項 9】前記ストリーム情報を記録したランダムアクセス可能な記録媒体から、前記選択されたシーンのみを連続的に読み出すための手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載のダイジェスト作成装置。

【請求項 10】前記ストリーム情報を記録したランダムアクセス可能な記録媒体から、前記選択された各シーンを読み出すための情報の系列からなるポインタ情報を生成して登録するための手段と、登録された前記ポインタ情報に基づいて、前記ストリーム情報を記録したランダムアクセス可能な記録媒体から、該ポインタ情報に含まれるシーンのみを連続的に読み出すための手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項に記載のダイジェスト作成装置。

【請求項 11】前記ストリーム情報を入力する手段と、入力された前記ストリーム情報を形成する複数のシーンのうち、前記選択されたシーンのみを連続的に接続して、該ストリーム情報のダイジェストを作成し蓄積するための手段とをさらに備えたことを特徴とする請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 項に記載のダイジェスト作成装置。

【請求項 12】一纏まりのストリーム情報を形成する複数のシーン夫々に対する所定の属性情報を入力し、属性情報に基づく所定のシーン選択基準に従って、前記ストリーム情報を形成する複数のシーンのうちから、ダイジェスト作成に用いるシーンを選択することを特徴とするダイジェスト作成方法。

【請求項 13】一纏まりのストリーム情報を形成する複数のシーン夫々に対する重要度を入力し、各シーンについて、前記重要度が予め定められた基準値以上である場合に、そのシーンを前記ストリーム情報のダイジェスト作成に用いるシーンとして選択することを特徴とするダイジェスト作成方法。

【請求項 14】一纏まりのストリーム情報を形成する複数のシーン夫々に対する、基礎重要度と任意数のインデックスとからなる属性情報を入力し、各シーンについて、前記基礎重要度と、前記インデックスのうちにユーザ指定されたインデックスと同一のものがある場合にそのインデックスに対して設定された調整値とに基づいて求められた総合重要度が、予め定められた基準値以上である場合に、そのシーンを前記ストリーム情報のダイジェスト作成に用いるシーンとして選択することを特徴とするダイジェスト作成方法。

【請求項 15】一纏まりのストリーム情報を形成する複数のシーン夫々に対する、基礎重要度と任意数のインデックスとからなる属性情報を入力し、

前記インデックスを呈示し、
呈示中の前記インデックスと関連付けて、所望するインデックスおよびそれに対する調整値を示す情報のユーザ指定を受け付け、

各シーンについて、前記基礎重要度と、前記インデックスのうちにユーザ指定されたインデックスと同一のものがある場合にそのインデックスに対して設定された調整値とに基づいて求められた総合重要度が、予め定められた基準値以上である場合に、そのシーンを前記ストリーム情報のダイジェスト作成に用いるシーンとして選択することを特徴とするダイジェスト作成方法。

【請求項16】一纏まりのストリーム情報を形成する複数のシーン夫々に対する所定の属性情報を入力し、各シーンごとにそのシーンに対する属性情報に基づいてそのシーンの重要度を求め、
該重要度の高いシーンから順に、そのシーンをダイジェスト作成に用いると決定した場合に、ダイジェスト作成に用いられるシーンのシーン時間の合計が予め定められた時間を越えないならば、そのシーンを前記ストリーム情報のダイジェスト作成に用いるシーンとして選択することを特徴とするダイジェスト作成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、番組のダイジェストを作成するダイジェスト作成装置及びダイジェスト作成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ビデオデッキ（VTR）などの普及により、例えば、留守中等に録画したTV放送を帰宅後等に観賞する、あるいはTV放送を鑑賞しながら録画しておき後に再度鑑賞する、あるいは所望する番組が同時間帯に異なるチャンネルでTV放送されるときに、一方のチャンネルを鑑賞しながら他方のチャンネルを録画しておきこれを後に録画したものを鑑賞する、といったことが可能になった。

【0003】このVTRの利点の一つに、編集機能がある。編集とは、2台のVTRを用いて、録画した番組の中で見たい部分だけを一方のVTRで再生し、これを他方のVTRで録画し直す（すなわち、見たい部分だけを繋ぎ合わせる）ような作業のことである。編集機能を用いることで、例えば、映画やスポーツなどの番組の途中に挿入されているニュース等をカットしてインターバルのないコンテンツとして再録画したり、あるいは興味があるシーンだけを繋ぎ合わせるといったことができる。

【0004】VTRのもう一つの利点に、早送り機能がある。録画した番組の中で、興味がないシーンを早送りしてスキップすることで、自分の見たいシーンまで速く辿りつくことができる。あるいは、適宜、早送り機能を使用することで、録画した番組をダイジェスト的に鑑賞することができる。

【0005】これらの機能に共通する特徴は、ユーザが自分にとって興味のある特定のシーンを中心に見ることができるという点にある。すなわち、これらの機能を組み合わせることで、ユーザにとって興味のないシーンの再生時間を最小限に抑えつつ、興味のあるシーンを効率良く観賞することが可能になる。

【0006】しかしながら、上記の方法によればユーザにとって興味のあるシーンだけを見たいという要求自体を実現することはできるものの、それに必要な操作はかなり労力あるいは時間を要するものであり、決して手軽なものではない。例えば、編集作業では、ユーザは一旦録画した番組をもう一度再生し、それを見ながらどの部分を再録画するかを逐一判断しなくてはならない。早送りして番組を見る場合も、途中で何度も停止ボタン（さらには、早送りボタン、巻戻しボタンなど）を押して、自分の見たいシーンかどうかを確認しつつ、観賞しなくてはならない。

【0007】このように従来のVTRの機能だけでは、ユーザにとって興味のあるシーンを取り出して見るためには、多大な時間や労力が必要になってしまう。

【0008】仮にユーザが、ドラマのあらすじだけ見たい、スポーツ番組のハイライトだけを見たい、といった要求をした場合、それに十分応えられるものではない。

【0009】そのため、録画した番組から、自分の見たいシーンだけをまとめたダイジェストをなるべく簡単に作成もしくは再生できる機能が望まれる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】以上に述べたように、従来のVTRに編集機能、早送り機能といった便利な機能が備わっているものの、ユーザにとって興味のあるシーンを取り出して見るためには、多大な時間と労力が必要になってしまう。

【0011】仮にユーザが、ドラマのあらすじだけ見たい、スポーツ番組のハイライトだけを見たい、といった要求をした場合、それに十分応えられるものではない。

【0012】従って、録画した番組から、自分の見たいシーンだけをまとめたダイジェストをなるべく簡単に作成できる機能が望まれる。

【0013】本発明は、上記事情を考慮してなされたもので、放送中のもしくは録画した番組から、その一部のシーンだけをまとめたダイジェストを容易に作成もしくは再生できるダイジェスト作成装置及びダイジェスト作成方法を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明（請求項1）に係るダイジェスト作成装置は、一纏まりのストリーム情報を形成する複数のシーン夫々に対する所定の属性情報を入力する手段と、属性情報に基づく所定のシーン選択基準に従って、前記ストリーム情報を形成する複数のシーンのうちから、ダイジェスト作成に用いるシーンを選択

する手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】好ましくは、各シーン個別に、そのシーンに対する属性情報に基づいてそのシーンをダイジェスト作成に用いるか否かを決定することによって、ダイジェスト作成に用いるシーンを選択するようにしてもよい。

【0016】好ましくは、各シーンごとにそのシーンに対する属性情報に基づいてそのシーンの重要度を求め、該重要度の高いシーンから順にそのシーンをダイジェスト作成に用いるか否かを所定の制約条件に基づいて決定していくことによって、ダイジェスト作成に用いるシーンを選択するようにしてもよい。

【0017】好ましくは、前記所定の制約条件は、そのシーンをダイジェスト作成に用いると決定した場合に、ダイジェスト作成に用いられるシーンのシーン時間の合計が予め定められた時間を越えない条件であるようにしてもよい。

【0018】好ましくは、前記属性情報は重要度からなり、前記属性情報に基づく所定のシーン選択基準は、各シーンについて、その重要度が予め定められた基準値以上である場合に、そのシーンを選択するものであることを備えるようにしてもよい。

【0019】好ましくは、前記シーン選択基準をユーザ入力された情報に基づいて修正するための手段をさらに備え、前記ユーザ入力された情報に基づいて修正されたシーン選択基準に従って、ダイジェスト作成に用いるシーンを選択するようにしてもよい。

【0020】好ましくは、前記属性情報は基礎重要度と任意数のインデックスとからなり、前記属性情報に基づく所定のシーン選択基準は、各シーンについて、前記基礎重要度と、前記インデックスのうちにユーザ指定されたインデックスと同一のものがある場合にそのインデックスに対して設定された調整値とに基づいて求められた総合重要度が、予め定められた基準値以上である場合に、そのシーンを選択するものであることを備えるようにしてもよい。

【0021】好ましくは、対象とするストリーム情報に関係するインデックスを呈示する手段と、呈示中の前記インデックスと関連付けて、所望するインデックスおよびそれに対する調整値を示す情報のユーザ指定を受け付けるための手段とをさらに備えるようにしてもよい。

【0022】好ましくは、前記ストリーム情報を記録したランダムアクセス可能な記録媒体から、前記選択されたシーンのみを連続的に読み出すための手段をさらに備えるようにしてもよい。

【0023】好ましくは、前記ストリーム情報を記録したランダムアクセス可能な記録媒体から、前記選択された各シーンを読み出すための情報の系列からなるポイント情報を生成して登録するための手段と、登録された前記ポイント情報に基づいて、前記ストリーム情報を記録したランダムアクセス可能な記録媒体から、該ポイント

情報に含まれるシーンのみを連続的に読み出すための手段とをさらに備えるようにしてもよい。

【0024】好ましくは、前記ストリーム情報を入力する手段と、入力された前記ストリーム情報を形成する複数のシーンのうち、前記選択されたシーンのみを連続的に接続して、該ストリーム情報のダイジェストを作成し蓄積するための手段とをさらに備えるようにしてもよい。

【0025】本発明（請求項12）に係るダイジェスト作成方法は、一纏まりのストリーム情報を形成する複数のシーン夫々に対する所定の属性情報を入力し、属性情報に基づく所定のシーン選択基準に従って、前記ストリーム情報を形成する複数のシーンのうちから、ダイジェスト作成に用いるシーンを選択することを特徴とするダイジェスト作成方法。

【0026】本発明（請求項13）に係るダイジェスト作成方法は、一纏まりのストリーム情報を形成する複数のシーン夫々に対する重要度を入力し、各シーンについて、前記重要度が予め定められた基準値以上である場合に、そのシーンを前記ストリーム情報のダイジェスト作成に用いるシーンとして選択することを特徴とする。

【0027】本発明（請求項14）に係るダイジェスト作成方法は、一纏まりのストリーム情報を形成する複数のシーン夫々に対する、基礎重要度と任意数のインデックスとからなる属性情報を入力し、各シーンについて、前記基礎重要度と、前記インデックスのうちにユーザ指定されたインデックスと同一のものがある場合にそのインデックスに対して設定された調整値とに基づいて求められた総合重要度が、予め定められた基準値以上である場合に、そのシーンを前記ストリーム情報のダイジェスト作成に用いるシーンとして選択することを特徴とする。

【0028】本発明（請求項15）に係るダイジェスト作成方法は、一纏まりのストリーム情報を形成する複数のシーン夫々に対する、基礎重要度と任意数のインデックスとからなる属性情報を入力し、前記インデックスを呈示し、呈示中の前記インデックスと関連付けて、所望するインデックスおよびそれに対する調整値を示す情報のユーザ指定を受け付け、各シーンについて、前記基礎重要度と、前記インデックスのうちにユーザ指定されたインデックスと同一のものがある場合にそのインデックスに対して設定された調整値とに基づいて求められた総合重要度が、予め定められた基準値以上である場合に、そのシーンを前記ストリーム情報のダイジェスト作成に用いるシーンとして選択することを特徴とする。

【0029】本発明（請求項16）に係るダイジェスト作成方法は、一纏まりのストリーム情報を形成する複数のシーン夫々に対する所定の属性情報を入力し、各シーンごとにそのシーンに対する属性情報に基づいてそのシーンの重要度を求め、該重要度の高いシーンから順に、

そのシーンをダイジェスト作成に用いると決定した場合に、ダイジェスト作成に用いられるシーンのシーン時間の合計が予め定められた時間を越えないならば、そのシーンを前記ストリーム情報のダイジェスト作成に用いるシーンとして選択することを特徴とする。

【0030】なお、装置に係る本発明は方法に係る発明としても成立し、方法に係る本発明は装置に係る発明としても成立する。

【0031】また、装置または方法に係る本発明は、コンピュータに当該発明に相当する手順を実行させるための（あるいはコンピュータを当該発明に相当する手段として機能させるための、あるいはコンピュータに当該発明に相当する機能を実現させるための）プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体としても成立する。

【0032】本発明によれば、ユーザの所望する形で番組のダイジェストを容易に作成もしくは再生することが可能となる。

【0033】また、本発明によれば、同じ番組についての異なる観点での複数のダイジェストを容易に作成もしくは鑑賞することが可能となる。

【0034】また、本発明によれば、放送中の番組から直接、ダイジェストを作成・記録することが可能となる。

【0035】また、本発明によれば、番組をランダムアクセス可能な記録媒体に記録可能な場合には、ダイジェストを記録する代わりに、ダイジェストに含めるシーンに関する情報を記録することで、ダイジェストの記録に要する記憶容量を大幅に削減することが可能となる。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら発明の実施の形態を説明する。

【0037】まず、本発明の実施の形態の概要について説明する。

【0038】本実施形態は、番組（すなわち、映像または音声を含み一纏まりのストリーム情報）のダイジェストを作成もしくは再生するためのものである。

【0039】番組は複数のシーンにより形成されている（図9参照）。ここでは、番組には番組を特定するための番組識別情報（以下、番組IDと言う）が付され、各シーンにはシーンを特定するためのシーン識別情報（以下、シーンIDと言う；同一番組ID内で固有であればよい）が付されて、識別・管理されるものとする。

【0040】番組を形成する全シーンのうちから選択された一部のシーンだけを繋ぎ合わせることによって、ダイジェストが形成される（図11参照）。また、ランダムアクセス可能な記録媒体から番組の選択された一部のシーンだけを連続的に再生することにより、ダイジェストとしての再生を行うことができる。すなわち、ダイジ

ェストは、番組の一部のシーンだけを繋ぎ合わせたストリーム情報である。

【0041】本実施形態では、ダイジェストに用いるシーンの選択のために、各シーンに対してそれぞれ属性情報が付加され、各シーンの属性情報に基づいたシーン選択が行われる。詳しくは後述するが、例えば、各シーンには属性情報として重要度が与えられ、基準値以上の重要度を持つシーンを選択する方法、あるいは、例えば、各シーンには属性情報として重要度と任意数のインデックス（例えば、出演者、キーワード等）が与えられるとともに、ユーザにより所望のインデックスに対する所望の調整値が指定され、まず、各シーンIDごとに、ユーザ指定されたインデックスを持つならばその重要度に対して指定された調整値を加算し、その後、基準値以上の重要度を持つシーンを選択する方法、など、種々の方法がある。

【0042】各シーンに対する属性情報の付加は、番組供給側が行う場合と、その一部または全部をユーザ自ら行う場合とが考えられる。以下では、前者の場合を中心として説明する。

【0043】番組のコンテンツ（シーンのデータ）の供給形態としては、大きく分けると、通信媒体を利用するものと記録媒体を利用するものがある。通信媒体の場合、放送（有線放送、無線放送）、1対1の通信（例えば、ビデオオンデマンド）などが考えられる。記録媒体の場合、ランダムアクセス可能なもの（例えば、DVD）と、シーケンシャルにしかアクセスできないもの（例えば、ビデオテープ）とがある。本発明はいずれの場合にも適用可能である。

【0044】番組供給側が各シーンに対して付加した属性情報のユーザ側への伝達形態には種々のものが考えられるが、大きく分けると、(i) 最初のシーンのデータを取得（もしくはアクセス）する以前に全シーンに対する属性情報を取得可能な場合と、(ii) 各シーンについてそのシーンのデータを取得（もしくはアクセス）する以前にそのシーンに対する属性情報を取得可能な場合と、(iii) それ以外の場合で、ある。各シーン単独でそのシーンを選択するか否か決定できるシーン選択方法の場合、上記の(i)と(ii)では、シーンのデータの取得（もしくはアクセス）前にそのシーンを選択するか否か決定可能であり、他のシーンとの関係によって各シーンを選択するか否か決定するシーン選択方法の場合、上記の(i)では、シーンのデータの取得（もしくはアクセス）前にそのシーンを選択するか否か決定可能である。

【0045】以下、本発明の第1-1の実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置について説明する。

【0046】本実施形態では、通信により番組のシーンがシーケンシャルに供給され（ここでは、放送として説明するが、1対1通信等でも同様である）、また受信さ

れた番組をランダムアクセス可能な記録媒体に蓄積（記録）可能であり、さらに作成されたダイジェストを記録媒体に蓄積可能であるようなシステムを想定する。属性情報やシーン選択方法などの詳細については後述する。

【0047】図1に、本実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の構成例を示す。

【0048】本番組ダイジェスト作成装置は、入力部2、番組蓄積部3、ダイジェスト処理部4、ポインタ情報蓄積部6、ダイジェスト蓄積部8を備えている。

【0049】入力部2は、図示しない受信装置により受信された放送番組を入力し、放送番組を蓄積する場合に番組蓄積部3へ、ダイジェストに関する処理を行う場合にダイジェスト処理部4へ、放送番組を鑑賞する場合に図示しない再生装置へそれぞれ与える（これらは同時に行うことが可能な場合もある）。

【0050】番組蓄積部3は、与えられた番組（番組IDも含む）を蓄積（録画）する。番組を蓄積（録画）する記録媒体には、例えばDVDなどのランダムアクセス可能な記録媒体を用いるものとする。

【0051】なお、属性情報が番組のストリーム情報内に埋め込まれた形では供給されずに別途まとめて供給されるならば、後にダイジェストを生成するためには、属性情報も番組蓄積部3もしくは別の参照しやすい箇所に記録しておく。また、属性情報が番組のストリーム情報内に埋め込まれた形で供給される場合にも、属性情報を別途まとめて参照しやすい箇所に記録してもよい。

【0052】ダイジェスト処理部4は、（f1）後に詳しく説明するような手順により、番組を形成している複数のシーンのうち、番組のダイジェストに用いるシーンのシーンIDを選択する機能と、（f2）選択されたシーンIDのデータを順番（シーンの先行・後続関係）を保持して、入力部2または番組蓄積部3からダイジェスト蓄積部8および／または図示しない再生装置に与える機能と、（f3）選択されたシーンのシーンIDと番組蓄積部3に蓄積されたそのシーンIDのデータにアクセスするための情報の組の系列からなるポインタ情報（番組IDまたは番組ID&ダイジェストIDも含む）を作成する機能と、（f4）ポインタ情報蓄積部6に蓄積されているポインタ情報（ユーザから番組IDまたは番組ID&ダイジェストIDを指定されたもの）を参照し、それに含まれるシーンIDのデータを順番を保持して番組蓄積部3からダイジェスト蓄積部8および／または図示しない再生装置に与える機能とを有する。なお、ダイジェストIDは、同じ番組IDを持つ番組から作成した複数の異なる内容のダイジェストを蓄積可能とする場合に、それらを識別するために使用するものである。

【0053】なお、属性情報は、その伝達形態に応じた所定のタイミングで本システムに入力され、必要なタイミングでダイジェスト処理部4に与えられる。なお、図1において属性情報の伝達に関する部分については省略

してある。

【0054】ポインタ情報蓄積部6は、ダイジェスト処理部4により作成されたポインタ情報（番組IDまたは番組ID&ダイジェストIDも含む）を蓄積する。

【0055】ダイジェスト蓄積部8は、ダイジェスト処理部4により作成されたダイジェスト（番組IDまたは番組ID&ダイジェストIDも含む）を蓄積する。

【0056】ダイジェスト処理部4またはダイジェスト蓄積部8からのストリーム情報を、図示しない再生装置に与えることにより、ダイジェストの映像や音声の再生が行われる。

【0057】もちろん、番組蓄積部3から所望の番組のストリーム情報を図示しない再生装置に与えることにより、任意に番組を鑑賞することができる。

【0058】なお、蓄積されたダイジェストやポインタ情報に関して、ダイジェストIDを用いない場合には各番組IDごとに、またダイジェストIDを用いる場合には番組IDとダイジェストIDの組ごとに、そのダイジェストやポインタ情報（すなわちこれにより再生されるダイジェスト）がどのような観点で作成されたものかを示す情報（例えば、ユーザ指定した条件もしくはコメント文など）を記録しておき、後に参照可能としてもよい。

【0059】本実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置では、以下のようなダイジェスト処理を行うことができる。

（1）放送中（放送されている番組を鑑賞中および／または蓄積中の場合も含む）に、または放送番組を蓄積した後に、シーンを選択し、ダイジェストを蓄積する

（2）放送中（放されている番組を鑑賞中および／または蓄積中の場合も含む）に、または放送番組を蓄積した後に、シーンを選択し、ポインタ情報を蓄積する

（3）放送番組を蓄積した後に、シーンを選択し、番組蓄積部3からデータを読み出し、ダイジェストを再生する

（4）放送番組を蓄積した後に、既存のポインタ情報に従って、番組蓄積部3からデータを読み出し、ダイジェストを蓄積する

（5）放送番組を蓄積した後に、既存のポインタ情報に従って、番組蓄積部3からデータを読み出し、ダイジェストを再生する

（6）蓄積されたダイジェストを再生する

ただし、上記の（1）と（2）の放送中については、各シーンの放送開始前に、そのシーンを選択するか否かを決定可能な場合にのみ可能である。

【0060】なお、上記機能の一部（および対応する構成部分）を省いて構成しても構わない。例えば、ポインタ情報に関する機能（上記の（2）、（4）、（5））を省く、ダイジェストの蓄積に関する機能（上記の（1）、（4）、（6））を省く、それら両者を省く

(この場合、上記の(3)のみとなる)などである。

【0061】次に、属性情報とシーン選択処理に関して説明する。

【0062】最初に各シーンに対する属性情報の伝達方法について説明する。

【0063】番組供給側等が番組の各シーンに対する属性情報を付与する場合、番組の各シーンに対する属性情報を番組供給側からユーザ側へ提供する必要がある。

【0064】番組のコンテンツの供給に通信媒体を利用する場合には、(a) 番組のコンテンツの供給に先だって全属性情報をまとめて供給する方法、(b) 番組のコンテンツの供給の後に全属性情報をまとめて供給する方法、(c) 各シーンの供給の直前に、そのシーンに対する属性情報を供給する方法、(d) 各シーンの供給の直後に、そのシーンに対する属性情報を供給する方法、

(e) 各シーンの供給と並行して(例えば、多重化して)そのシーンに対する属性情報を供給する方法などが考えられる。上記の(a)の場合、コンテンツの受信前に、全シーンに対する属性情報を取得することができ、上記の(c)の場合、各シーンについて、その受信前に、そのシーンに対する属性情報を取得することができる。なお、コンテンツとは異なる媒体(例えばディスク)を用いて属性情報を供給する方法も可能である。

【0065】なお、通信媒体を利用して供給された番組を受信し蓄積したものについては、上記の(b)～

(e)のケースであっても、全シーンに対する属性情報を別に記録しておけば、随時、全シーンに対する属性情報を取得することができる。

【0066】次いで、ダイジェスト処理部4のシーン選択に関するいくつかの構成例について説明する。第1～第3の構成例は、各シーン単独で選択を決定可能なものであり、第4、第5の構成例は、他のシーンとの関係で選択が決定されるものである。

【0067】まず、ダイジェスト処理部4のシーン選択に関する第1の構成例について説明する。

【0068】本構成例では、番組の各シーンに対する属性情報として重要度が与えられる。図2に、5つのシーンを持つ番組におけるシーンIDと属性情報の対応データの一例を示す。

【0069】ダイジェスト処理部4は、シーンIDに対する重要度と予め定められた基準値とを比較し、重要度が基準値以上であれば、そのシーンIDを選択する。

【0070】例えば、図2において基準値=6とするとシーンID=3のシーンとシーンID=5のシーンが選択される。

【0071】なお、本構成例の場合、各シーンに対する重要度をユーザ入力に基づいて決定するようにしてもよい。例えば、番組を鑑賞しながら、または番組の鑑賞後にまとめて、(i) ユーザが各シーンに対する重要度の数値を入力するようにしてもよいし(例えば、GUI上

のスライド・ボリュームを操作して指示する入力形態でもよい)、(ii) ユーザが各シーンに対する重要性を示す指標となる情報を入力(例えば、重要、普通、重要でないなどの語句を選択入力)し、これを重要度の数値に変換するようにしてもよい。

【0072】次に、ダイジェスト処理部4のシーン選択に関する第2の構成例について説明する。

【0073】本例では、番組の各シーンに対する属性情報として、番組供給側が定める基礎的な重要度(基礎重要度)と任意数(0でもよい)のインデックスが与えられる。1つのインデックスは、属性項目とその属性値からなる。この属性情報は番組供給側により与えられるものとする。図3に、n個のシーンを持つ番組におけるシーンIDと属性情報の対応データの一例を示す。

【0074】また、本例では、ユーザによるインデックス指定を受け付ける。すなわち、ユーザが任意数(0でもよい)の、インデックス(属性項目、属性値)とそのインデックスに対する調整値(または調整値のもととなる情報)の組を入力する。図4に、ユーザ指定されたインデックスとその調整値の対応の一例を示す。この情報はシーン選択が行われる以前に入力されるものとする。

【0075】調整値としては、正数のみ用いる場合と、正数および負数の両方を用いる場合がある。正数は番組供給側が定めた標準的な重要度をユーザ側で高める効果があり、負数は低くする効果がある。なお、調整値のもととなる情報を入力(例えば、重要、普通、重要でないなどの語句を選択入力)するようにした場合には、その情報を調整値に変換する。もちろん、数値を直接入力するものではなく、GUIでスライド・ボリュームなどを用いて入力するようにしてもよい。

【0076】なお、上記のインデックス指定は、その都度、属性項目と属性値と調整値等を入力するのではなく、予め図4に例示するような情報として登録しておいたものを用いるようにしてもよい。もちろん、予め複数のものを登録しておいて、そのうちから選択して使用するようにしてもよい。

【0077】さて、本構成例では、ダイジェスト処理部4は、各シーンIDに対して、次の総合的な重要度(総合重要度)を計算する。

【0078】すなわち、あるシーンIDに対する属性情報に、ユーザ指定されたインデックス(属性項目、属性値)に該当するものが1つ含まれるならば、対応する調整値を基礎重要度に加算して、

$$\text{総合重要度} = \text{基礎重要度} + \text{調整値}$$
を求める。

【0079】また、そのシーンIDのシーンに対する属性情報に、ユーザ入力されたインデックス(属性項目、属性値)に該当するものが複数含まれるならば、対応するすべての調整値に基づいて、

$$\text{総合重要度} = \text{基礎重要度} + f(\text{調整値}1, \dots, \text{調整値}$$

n)

を求める。ここで、関数 $f(\quad)$ は、調整値1, ..., 調整値nから基礎重要度に加算すべき値を求めるための、予め定められた関数であり、例えば、

総合重要度=基礎重要度+max(調整値1, ..., 調整値n)

総合重要度=基礎重要度+mean(調整値1, ..., 調整値n)

総合重要度=基礎重要度+ Σ (調整値1, ..., 調整値n)

などが考えられる。なお、max、mean、 Σ は、それぞれ、調整値1, ..., 調整値nの最大値、平均値、総和を表す。

【0080】また、そのシーンIDのシーンに対する属性情報に、ユーザ入力されたインデックス(属性項目、属性値)に該当するものが1つも含まれなければ、総合重要度=基礎重要度とする。

【0081】そして、ダイジェスト処理部4は、シーンIDに対する総合重要度と予め定められた基準値とを比較し、重要度が基準値以上であれば、そのシーンIDを選択する。

【0082】図5に、本構成例におけるシーン選択手順の一例を示す。

【0083】シーン選択に先だって、インデックス指定情報の入力を行う(ステップS11)。シーンID、基礎重要度、インデックスを得る(ステップS12)。そのシーンIDの総合重要度を算出する(ステップS13)。そのシーンIDの総合重要度が予め定められた基準値以上であれば、そのシーンIDを選択する(ステップS14)。

【0084】なお、ステップS12とステップS13とステップS14は、逐次的に行う場合と、バッチ的に行う場合がある。また、全シーンIDの属性情報をシーン選択に先だって得る場合、ステップS11とステップS12はいずれを先に行ってもよい。

【0085】なお、あるインデックスを持つシーンを強制的にダイジェストに含めたい場合には、そのインデックスに対する調整値を基準値以上の値にすればよい(調整値のもととなる情報を入力する場合には、例えば、「ダイジェストに含める」の語句を選択入力し、これを基準値と等しい調整値に変換する)。

【0086】また、本構成例において、属性情報にインデックスが存在しない場合、あるいはユーザがインデックス指定しない場合、あるいはユーザがインデックス指定したものが属性情報内に存在しない場合などには、第1の構成例と同じシーン選択結果が得られる。

【0087】次に、ダイジェスト処理部4のシーン選択に関する第3の構成例について説明する。

【0088】本例は、第2の構成例において、ユーザが任意数(0でもよい)の、インデックス(属性項目、属

性値)とそのインデックスに対する調整値(または調整値のもととなる情報)の組を入力する部分について修正したものである。ここでは、第2の構成例と相違する部分について説明する。

【0089】本例では、予め、番組の全シーンに対する属性情報を取得可能とする。

【0090】まず、番組の全シーンに対するインデックスを整理してユーザに呈示する(図19参照)。

【0091】ユーザは、呈示されたインデックスのうち、所望するもの(任意数;0でもよい)を選択指定し、そのインデックスに対する調整値(または調整値のもととなる情報)を入力する(図20参照)。調整値のもととなる情報を入力するようにした場合には、その情報を調整値に変換する。

【0092】以降は、第2の構成例と同様に、ダイジェスト処理部4は、各シーンIDに対して、所定の総合重要度を計算し、予め定められた基準値以上の総合重要度を持つシーンIDを選択する。

【0093】図6に、本構成例におけるシーン選択手順の一例を示す。

【0094】まず、シーンID、基礎重要度、インデックスを得る(ステップS21)。次に、インデックスの一覧を呈示し、インデックス指定を受け付ける(ステップS22)。シーンIDごとの総合重要度を算出する(ステップS23)。各シーンIDについて、その総合重要度が予め定められた基準値以上であれば、そのシーンIDを選択する(ステップS24)。

【0095】次に、ダイジェスト処理部4のシーン選択に関する第4の構成例について説明する。ここでは、第1、第2、第3の構成例と相違する部分について説明する。

【0096】本例では、予め、番組の全シーンに対する属性情報を取得可能とする。

【0097】本例では、例えば、第1、第2または第3の構成例と同じようにして各シーンの総合重要度(第1の構成例では重要度)を求めた後に、高い総合重要度を持つシーンIDから順に予め規定された個数を選択する。予め規定された個数としては、番組に含まれる全シーン数にかかわらず同じ値を用いる、全シーン数×定数r($0 < r < 1$)により得られた値を用いる、などの方法がある。

【0098】なお、予め定められた値に達しない総合重要度を持つシーンIDは選択しないようにしてもよい。

【0099】次に、ダイジェスト処理部4のシーン選択に関する第5の構成例について説明する。ここでは、第1、第2、第3の構成例と相違する部分について説明する。

【0100】本例では、予め、番組の全シーンに対する属性情報を取得可能とする。

【0101】また、ここでは、各シーンのシーン時間の

情報を取得可能とする。

【0102】本例では、例えば、第1、第2または第3の構成例と同じようにして各シーンの総合重要度（第1の構成例では重要度）を求めた後に、高い総合重要度を持つシーンIDから順に、そのシーンのシーン時間と、それまでに選択されているシーンのシーン時間の合計とを加算し、その値が予め規定された時間を越えない場合に、そのシーンを選択する。この予め規定された時間は、例えば、ユーザが指定する。

【0103】なお、予め定められた値に達しない総合重要度を持つシーンIDは選択しないようにしてもよい。

【0104】なお、シーン選択方法については、上記した第1～第5の構成例に限定されず、それらの他にも、種々の方法が可能である。

【0105】なお、以上説明してきた第1の実施形態では、受信された番組をランダムアクセス可能な記録媒体に蓄積（記録）可能としたが、受信された番組をシーケンシャルメモリにのみ蓄積する場合には、記録媒体から直接ダイジェストを再生することができないので、前述のダイジェスト処理のうち、（1）放送中（放送されている番組を鑑賞中および／または蓄積中の場合も含む）に、または放送番組を蓄積した後に、シーンを選択し、ダイジェストを蓄積する、（6）蓄積されたダイジェストを再生する、の2つのみとなる。

【0106】また、受信された番組を蓄積する手段を持たない場合には、記録媒体から直接ダイジェストを再生することができないので、前述のダイジェスト処理のうち、（1）の一部、すなわち放送中（放送されている番組を鑑賞中の場合も含む）に、シーンを選択し、ダイジェストを蓄積する、（6）蓄積されたダイジェストを再生する、の2つのみとなる。

【0107】本実施形態によれば、ユーザの所望する形で番組のダイジェストを容易に作成もしくは再生することが可能となる。

【0108】また、本実施形態によれば、同じ番組についての異なる観点での複数のダイジェストを容易に作成もしくは鑑賞することが可能となる。

【0109】また、本実施形態によれば、放送中の番組から直接、ダイジェストを作成・記録することが可能となる。

【0110】また、本実施形態によれば、番組をランダムアクセス可能な記録媒体に記録可能な場合には、ダイジェストを記録する代わりに、ダイジェストに含めるシーンに関する情報を記録することで、ダイジェストの記録に要する記憶容量を大幅に削減することが可能となる。

【0111】以下、本発明の第1-2の実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置について説明する。

【0112】本実施形態では、ランダムアクセス可能な記録媒体により番組が供給され、また作成されたダイジ

ェストを記録媒体に蓄積可能であるようなシステムを想定する。

【0113】本実施形態は、第1-1の実施形態と基本的には同様であり、第1-1の実施形態の一部の機能を省いたような構成になっている。以下、第1-1の実施形態と相違する点を中心に説明する。

【0114】まず、番組のコンテンツの供給にランダムアクセス可能な記録媒体（例えばDVDなど）が利用される。

【0115】この場合には、属性情報の伝達形態として、前述の（a）～（e）のような方法（ただし、「供給」を「記録」に替える）が可能であるが、その他の方法も可能であり、例えば記録媒体（例えばディスク）の専用の領域にシーンIDとそのシーンIDに対する属性情報とを組にして記録すると好ましい。記録媒体内の番組や属性情報は番組IDによって管理される。ランダムアクセス可能な記録媒体の場合には、随時、全シーンに対する属性情報を取得することができる。

【0116】なお、番組のコンテンツと属性情報を同一形態別媒体（例えば別のディスク）で供給するような方法も可能であるし、属性情報を別形態（例えば通信）により供給することも可能である。

【0117】図7に、本実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の構成例を示す。

【0118】本番組ダイジェスト作成装置は、入力部2、ダイジェスト処理部4、ポインタ情報蓄積部6、ダイジェスト蓄積部8を備えている。

【0119】入力部2は、図示しない記録媒体駆動装置を用いて、記録媒体に記録された所望の番組または所望の番組の特定のシーンや、属性情報といった必要なデータを読み込み、ダイジェストに関する処理を行う場合にダイジェスト処理部4へ、番組を鑑賞する場合に図示しない再生装置へそれぞれ与える（これらは同時に行うことが可能な場合もある）。

【0120】ダイジェスト処理部4は、第1-1の実施形態で説明したような手順により、（f1'）番組を形成している複数のシーンのうち、番組のダイジェストに用いるシーンのシーンIDを選択する機能と、（f2'）選択されたシーンIDのデータを順番を保持して、入力部2を介して記録媒体からダイジェスト蓄積部8および／または図示しない再生装置に与える機能と、（f3'）選択されたシーンのシーンIDと記録媒体に蓄積されたそのシーンIDのデータを入力部2を介して記録媒体にアクセスするための情報との組の系列からなるポインタ情報（番組IDまたは番組ID&ダイジェストIDも含む）を作成する機能と、（f4'）ポインタ情報蓄積部6に蓄積されているポインタ情報（ユーザから番組IDまたは番組ID&ダイジェストIDを指定されたもの）を参照し、それに含まれるシーンIDのデータを順番を保持して入力部2を介して記録媒体からダイジェ

スト蓄積部8および／または図示しない再生装置に与える機能とを有する。

【0121】なお、属性情報は、その伝達形態に応じた所定のタイミングで本システムに入力され、必要なタイミングでダイジェスト処理部4に与えられる。なお、図7において属性情報の伝達に関する部分については省略してある。

【0122】ポインタ情報蓄積部6は、ダイジェスト処理部4により作成されたポインタ情報（番組IDまたは番組ID&ダイジェストIDも含む）を蓄積する。

【0123】ダイジェスト蓄積部8は、ダイジェスト処理部4により作成されたダイジェスト（番組IDまたは番組ID&ダイジェストIDも含む）を蓄積する。

【0124】ダイジェスト処理部4またはダイジェスト蓄積部8からのストリーム情報を、図示しない再生装置に与えることにより、ダイジェストの映像や音声の再生が行われる。

【0125】本番組ダイジェスト作成装置では、以下のようなダイジェスト処理を行うことができる。

【0126】（1'）シーンを選択し、ダイジェストを蓄積する

（2'）シーンを選択し、ポインタ情報を蓄積する

（3'）シーンを選択し、入力部2からデータを読み込み、ダイジェストを再生する

（4'）既存のポインタ情報に従って、入力部2からデータを読み込み、ダイジェストを蓄積する

（5'）既存のポインタ情報に従って、入力部2からデータを読み出し、ダイジェストを再生する

（6'）蓄積されたダイジェストを再生する

なお、上記機能の一部（および対応する構成部分）を省いて構成しても構わない。例えば、ポインタ情報に関する機能（上記の（2'）、（4'）、（5'））を省く、ダイジェストの蓄積に関する機能（上記の（1'）、（4'）、（6'））を省く、それら両者を省く（この場合、上記の（3'）のみとなる）などである。

【0127】なお、上記では、ランダムアクセス可能な記録媒体により番組が供給されるものとしたが、シーケンシャルにしかアクセスできない記録媒体により番組が供給される場合には、記録媒体から直接ダイジェストを再生することができないので、前述のダイジェスト処理のうち、（1'）シーンを選択し、ダイジェストを蓄積する、（6'）蓄積されたダイジェストを再生する、の2つのみとなる。

【0128】この場合には、属性情報の伝達形態として、前述の（a）～（e）のような方法（ただし、「供給」を「記録」に替える）が可能であるが、上記の

（a）のように番組のコンテンツの前に全属性情報をまとめて記録するのが好ましい。

【0129】以上、種々の観点で様々な形態を示してきたが、以上のいくつかの形態を兼ね備えてもよい。例え

ば、番組の供給形態として放送媒体と記録媒体の両方に対応できるように構成してもよいし、番組蓄積部としてランダムアクセス可能な記録媒体とシーケンシャルアクセスする記録媒体の両方を使用可能としてもよいし、複数のシーン選択方法を使用可能としてもよい。

【0130】また、以上の構成は、汎用計算機を主体として構成することも可能であるし、TV、VTR、DVDプレーヤなどに組み込む形で構成することも可能である。

【0131】なお、以上では、番組には番組IDが付されて、識別・管理されるものとして説明したが、番組を識別・管理する必要のない場合には、番組IDを用いなくてもよい。例えば、1枚のディスクに1つの番組と属性情報が記録されており、ユーザがディスクをドライブ装置にセットするもしくはビデオテープの頭出しを行うなどにより、番組が特定されるような場合が該当する。あるいは、例えば、ユーザが所望する番組、属性情報、記録したダイジェスト、あるいは記録したポインタ情報にアクセスするための情報もしくはそれらを識別するための情報を直接入力する場合が該当する。あるいは、ランダムアクセス可能な記録媒体から直接ダイジェストとして再生するのみで、ダイジェストに関する記録は行わない場合が該当する。その他にも、種々の場合が考えられる。

【0132】また、番組の各シーンにはシーンIDが付されて、識別・管理されるものとして説明したが、その代わりに、例えば、番組のデータのストリーム内にシーンの区切りを示す信号（データ）を付加しておき、この信号（データ）をカウントすることにより、シーンの序列を特定する方法も可能である。

【0133】以下では、第1-1、第1-2の実施形態をより具体的にしたものについていくつか説明する。

【0134】（第2-1の実施形態）本実施形態は、放送された番組を一旦蓄積した後に、そのダイジェストを作成するものである。ここでは、前述した第1の構成例に係るシーン選択方法を用いるものとする。

【0135】図8は、本実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の構成例を示すブロック図である。

【0136】図8に示されるように、本実施形態の番組ダイジェスト作成装置は、番組蓄積部20、シーン重要度指定部30、ダイジェスト生成部40を備えている。

【0137】番組蓄積部20は、入力された放送番組（10）を蓄積（録画）する。

【0138】シーン重要度指定部30は、放送番組（10）の各シーンごとの重要度を指定する。

【0139】ダイジェスト生成部40は、シーン重要度指定部30で指定された重要度に従って、番組蓄積部20で蓄積された番組のダイジェストを生成し、ダイジェスト（50）として出力する。

【0140】本実施形態の番組ダイジェスト作成装置を

用いたダイジェスト生成を簡単な例で説明する。

【0141】図9は、番組蓄積部20に入力される放送番組のシーン構成例を示すものであり、シーン1（図中、101）～シーン5（図中、105）よりなる。

【0142】シーン重要度指定部30による重要度指定は、図10に示すような重要度情報を用いて行う。ここで、図中の201～205は、それぞれ、シーン1～シーン5に対応したシーン重要度を表す。この重要度は、ユーザが指定してもよいし、番組シーンと同期して放送局側から送出してもよい。また、番組シーンと非同期に放送局側から送出してもよい。なお、シーン重要度情報は、一旦、番組蓄積部20に蓄積したものをを用いてもよい。

【0143】ダイジェスト生成部40は、ある一定以上の重要度のシーンのみをダイジェストとして生成する。例えば、図10に指定した中で、6以上の重要度のシーンを選ぶことにすると、図11に示すような、シーン3、シーン5からなるダイジェストが生成される。

【0144】また、上記の例では、各シーンに複数種類の重要度が付与されていたが、重要度は1または0のみとして、重要度が1のときにダイジェスト候補とすることにしてもよい。

【0145】以上のような重要度指定の形態は、例えば放送局側であらずじだけをダイジェスト候補として提供するときなどに効果的である。

【0146】本実施形態によれば、録画した番組のダイジェストを容易に作成することが可能となる。

【0147】図12は、本実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の他の構成例を示したものである。これは、放送された番組を蓄積せずに、ダイジェストとして蓄積するものである。

【0148】図12に示されるように、本実施形態の番組ダイジェスト作成装置は、シーン重要度指定部34、ダイジェスト生成部44、番組ダイジェスト蓄積部24を備えている。

【0149】シーン重要度指定部34は、放送番組の各シーンごとの重要度を指定する。

【0150】ダイジェスト生成部44は、シーン重要度指定部34で指定された重要度に従って、番組のダイジェストを生成する。

【0151】番組ダイジェスト蓄積部24は、生成された番組のダイジェストを蓄積（録画）する。

【0152】指定されたシーン重要度を用いたダイジェスト生成の手順は、上記と同様である。

【0153】なお、図8と図12の両方の機能を兼ね備えてもよい。

【0154】（第2-2の実施形態）本実施形態は、放送された番組を一旦蓄積した後に、そのダイジェストを作成するものである。ここでは、前述した第2の構成例に係るシーン選択方法を用いるものとする。

【0155】図13は、本実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の構成例を示すブロック図である。

【0156】図13に示されるように、本実施形態の番組ダイジェスト作成装置は、番組蓄積部21、インデックス情報登録部60、シーン重要度決定部70、ダイジェスト生成部41を備えている。

【0157】番組蓄積部21は、入力された放送番組（11）を蓄積（録画）する。

【0158】放送番組11は、番組シーンのデータの他に、図14に示すような属性情報を含む。属性情報は、各シーンに対する重要度情報（基礎重要度）および任意数のインデックスからなるインデックス情報を含むものである。1つのインデックスは、属性項目とその属性値で定義され、例えば図14（a）のシーン1に対する属性項目「出演者」、属性値「A男」などである。属性項目としては、例えば、「時間」、「場所」、「出演者」、「キーワード」などが考えられる。

【0159】このような属性情報は、放送局側が番組に同期して送出してもよいし、番組に非同期で放送後に送出してもよい。

【0160】インデックス情報登録部60では、ユーザが好みのインデックス情報を予め登録する。

【0161】シーン重要度決定部70は、ユーザが登録したインデックス情報と、放送番組シーンに対応したインデックス情報との一致度に従い、各シーンの（総合）重要度を決定する。

【0162】ダイジェスト生成部40は、シーン重要度決定部70で決定された（総合）重要度に従って、番組蓄積部21で蓄積された番組のダイジェストを生成し、ダイジェスト（51）として出力する。

【0163】本実施形態の番組ダイジェスト作成装置を用いたダイジェスト生成を簡単な例で説明する。

【0164】番組は第2-1の実施形態と同様、図9のように、番組はシーン1～シーン5より構成されるものとする。また、各シーンの属性情報は、図14（a）～（e）のようであるとする。

【0165】ここで、インデックス情報登録部60にインデックス情報が何も登録されていない場合を考える。このとき、シーン重要度決定部70は、シーン1～シーン5までの（総合）重要度を、それぞれ、3、4、6、5、7と決定する。ダイジェスト生成部40は、ある一定以上の（総合）重要度のシーンのみを選択してダイジェストとして生成する。ここで、（総合）重要度が6以上のシーンのみを選択することとすると、シーン3とシーン5が選ばれ、第2-1の実施形態と同様、図11に示すダイジェストが得られる。

【0166】次に、インデックス情報登録部60に、図15に示すようなインデックス情報が登録されたとする。これは、出演者「C男」、「E子」というインデックスを含むシーンには、シーン重要度決定部70によっ

て、それぞれ、（基礎）重要度に対する調整値が+3あるいは+2であることを表す。図14では、シーン2とシーン5におけるインデックス情報が、出演者「C男」のインデックスを含むため、ここでは、これらのシーンにはそれぞれ基礎重要度に2を加算する。

【0167】従って、シーン1～シーン5までの（総合）重要度は、それぞれ、3、7、6、5、10となり、先程と同様、（総合）重要度が6以上のシーンのみを選択することになると、シーン2、シーン3およびシーン5が選ばれ、図16に示すダイジェストが得られる。

【0168】なお、登録されたインデックスのうち2つ以上を含むシーンに対しては、例えば、それらのインデックスに対応する重要度（調整値）の合計を加算してもよいし、それらの重要度（調整値）のうち最大のものを加算することにしてもよい。

【0169】また、上記の例では、登録された各インデックスにそれぞれ異なる重要度（調整値）が付与されていたが、重要度（調整値）は1種類として、どれか1つのインデックスが一致したときに、その重要度（調整値）が付与されることにしてもよい。

【0170】また、登録されるインデックス情報として、重要度（調整値）を含まなくても構わない。例えば、登録されたインデックスを含むシーンを必ずダイジェスト候補に含むことにしてもよい。

【0171】以上のように、ユーザが予めインデックス情報を登録することにより、ユーザの好みに応じた番組ダイジェスト作成が可能となる。

【0172】図17は、本実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の他の構成例を示したものである。これは、放送された番組を蓄積せずに、ダイジェストとして蓄積するものである。

【0173】図17に示されるように、本実施形態の番組ダイジェスト作成装置は、インデックス情報登録部60、シーン重要度決定部75、ダイジェスト生成部45、番組ダイジェスト蓄積部24を備えている。

【0174】インデックス情報登録部60は、第2-1の実施形態と同様であり、ユーザが好みのインデックス情報を予め登録する。

【0175】シーン重要度決定部75は、ユーザが登録したインデックス情報と、放送番組に対応するインデックス情報との一致度に従い、各シーンの（総合）重要度を決定する。

【0176】ダイジェスト生成部45は、シーン重要度決定部75で決定された（総合）重要度に従って、番組のダイジェストを生成する。

【0177】番組ダイジェスト蓄積部24は、第2-1の実施形態と同様であり、生成された番組のダイジェストを蓄積（録画）する。

【0178】ここで、与えられた基礎重要度およびイン

デックスと、与えられたインデックス指定に基づいたダイジェスト生成の手順は、上記と同様である。

【0179】なお、図13と図17の両方の機能を兼ね備えてもよい。

【0180】（第2-3の実施形態）本実施形態は、放送された番組を一旦蓄積した後に、そのダイジェストを作成するものである。ここでは、前述した第3の構成例に係るシーン選択方法を用いるものとする。

【0181】図18は、本実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の構成例を示すブロック図である。

【0182】図18に示されるように、本実施形態の番組ダイジェスト作成装置は、番組蓄積部22、インデックス情報表示部82、インデックス情報指定部80、シーン重要度決定部72、ダイジェスト生成部41を備えている。

【0183】番組蓄積部22は、入力された放送番組（11）を蓄積（録画）する。

【0184】放送番組11は、第2-2の実施形態と同様、番組シーンのデータの他に、図14に示すような属性情報を含む。このような属性情報は、放送局側が番組に同期して送出してもよいし、番組に非同期で放送後に送出してもよい。

【0185】インデックス情報表示部82は、蓄積された番組の各シーンに対応したインデックス情報の一覧をユーザに呈示する。

【0186】インデックス情報指定部80では、インデックス情報表示部82によって呈示されたインデックス情報の中から、ユーザが好みのものを指定する。

【0187】シーン重要度決定部72は、ユーザが指定したインデックス情報と、放送番組が送出したインデックス情報とを基に、各シーンの（総合）重要度を決定する。

【0188】ダイジェスト生成部41は、シーン重要度決定部72で決定された（総合）重要度に従って、番組蓄積部22で蓄積された番組のダイジェストを生成し、ダイジェスト（51）として出力する。

【0189】本実施形態の番組ダイジェスト作成装置を用いたダイジェスト生成を簡単な例で説明する。

【0190】入力される番組は第2-2の実施形態と同様、図9のように、シーン1～シーン5より構成され、各シーンのインデックス情報は図14であるものとする。

【0191】インデックス情報表示部75は、図19のように、番組の各シーンに対応したインデックス情報の一覧をユーザに呈示する。

【0192】次に、ユーザは、インデックス情報指定部80により、呈示されたインデックス情報の中から好みのものを指定する。ユーザは、インデックスの指定の際に、そのインデックスに対応して（基礎）重要度に対する調整値も指定することができる。

【0193】ここで、図20のように、ユーザが場所「北海道」を重要度（調整値）1、キーワード「捜査」を重要度（調整値）3で指定したとする。図14では、シーン3とシーン4におけるインデックス情報が、それぞれ、場所「北海道」、キーワード「捜査」のインデックスを含むため、ここでは、シーン重要度決定部72により、シーン3の重要度には1が、シーン4の重要度には3が加算される。

【0194】従って、シーン1～シーン5までの（総合）重要度は、それぞれ、3、4、7、8、7と決定される。ダイジェスト生成部41では、ある一定以上の（総合）重要度のシーンのみを選択してダイジェストとして生成する。ここで、（総合）重要度が6以上のシーンのみを選択することとすると、シーン3、シーン4およびシーン5が選ばれ、図21に示すダイジェストが得られる。

【0195】なお、上記の例では、各インデックスごとに異なる重要度（調整値）を指定したが、指定したインデックスの全てに同一の重要度（調整値）を付与してもよい。

【0196】また、インデックス情報指定部80によるインデックス指定の際に、必ずしも重要度（調整値）を指定する必要はない。指定されたインデックスを含むシーンは必ずダイジェストとして生成することにしてもよい。この場合は、放送番組11により送出されるインデックス情報として、重要度（調整値）を含まなくても構わない。

【0197】以上のように、呈示されたインデックス情報の中からユーザが選択して指定することにより、ユーザの好みに応じた番組ダイジェストを簡便に作成することが可能となる。

【0198】なお、第2-2の実施形態と同様、放送された番組を蓄積せずに、ダイジェストとして蓄積する構成も可能である。

【0199】また、そのような構成と図18の構成の両方の機能を兼ね備えてもよい。

【0200】（第2-4の実施形態）本実施形態は、放送された番組を一旦蓄積した後に、そのダイジェストを作成するものである。ここでは、前述した第5の構成例に係るシーン選択方法を用いるものとする。

【0201】図22は、本実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の構成例を示すブロック図である。

【0202】図22に示されるように、本実施形態の番組ダイジェスト作成装置は、番組蓄積部20、シーン重要度指定部30、ダイジェスト時間指定部90、ダイジェスト生成部43を備えている。

【0203】番組蓄積部20は、入力された放送番組（10）を蓄積（録画）する。

【0204】シーン重要度指定部30は、放送番組（10）の各シーンごとの重要度を指定する。

【0205】ダイジェスト時間指定部90は、生成する番組ダイジェストの時間（シーン時間の合計）の上限を指定する。

【0206】ダイジェスト生成部43は、ダイジェスト時間指定部90で指定されたダイジェスト時間を基に、番組蓄積部20で蓄積された番組のダイジェストを生成する。

【0207】本実施形態の番組ダイジェスト作成装置を用いたダイジェスト生成を簡単な例で説明する。

【0208】図23は、番組蓄積部20に入力される放送番組のシーン構成例を示すもので、シーン1（111）からシーン5（115）よりなる。ここで、各シーンの時間は、それぞれ、5分、10分、20分、15分、10分である。

【0209】シーン重要度指定部30による重要度指定は、第2-1の実施形態と同様、図10に示すような重要度情報を用いて行う。ここで、201～205は、それぞれ、111～115のシーンに対応したシーン重要度を表す。この重要度はユーザが指定してもよいし、番組シーンと同期して放送局側から送出してもよい。また、番組シーンと非同期に放送局側から送出してもよい。なお、シーン重要度情報は、一旦、番組蓄積部20に蓄積してから用いてもよい。

【0210】ダイジェスト生成部43は、ダイジェスト時間指定部90で指定されたダイジェスト時間の上限を越えない範囲で、重要度の高いシーンを選びダイジェストを生成する。

【0211】これは例えば、図24に示す手順によって実現することができる。

【0212】ここでは、ダイジェスト時間指定部90で30分が指定された場合について、図24の手順を説明する。

【0213】まず、S401により、Tは30分と設定される。

【0214】次に、S402により、シーン1～シーン5の中から一番重要度の高いシーン5が選ばれる。ここで、シーン5の時間は10分であり、Tより短いため、S403の判定はYesとなり、S404の処理が行われる。そこで、シーン5はダイジェストに加えられ、残りのダイジェスト時間Tは20分となる。

【0215】ステップS405でシーン5をシーン候補から除き、ステップS406で全てのシーン候補を調べていないので、さらに、S402に戻る。

【0216】次のS402では、残りのシーンの中から、次に重要度の高いシーン3が選ばれる。ここで、シーン3の時間は20分であるので、これもダイジェストに加えられ、残りのダイジェスト時間Tは0分となる。

【0217】次に、残りのシーンのどれを選んでも、残りのダイジェスト時間Tを越えてしまうため、新たにダイジェストに加えられないシーンはない。従って、シーン

3、シーン5からなるダイジェストが生成される。

【0218】次に、ダイジェスト時間指定部90で20分が指定された場合について、同様に図24の手順を説明する。

【0219】まず、S403により、Tは20分と設定される。

【0220】次に、シーン1～シーン5の中から一番重要度の高いシーン5が選ばれる。ここで、シーン5の時間は10分であり、Tより短いため、シーン5はダイジェストに加えられ、残りのダイジェスト時間Tは10分となる。

【0221】さらに、残りのシーンの中から、次に重要度の高いシーン3が選ばれる。ここで、シーン3の時間は20分であるので、これは加えられない。

【0222】同様の処理を繰り返すと、残りのダイジェスト時間Tよりも短いシーン2がダイジェストに加えられる。

【0223】従って、シーン2、シーン5からなるダイジェストが生成される。

【0224】上記の例では、重要度の高いシーンの順に探索し、ダイジェストに追加するか否かを決定しているが、必ずしもこれに限るものではない。例えば、重要度の合計が最大になるようなシーンのグループを決定するような手順に従ってもよい。また、必ずしも重要度の合計が最大にならなくとも、番組の時間合計が最大になるように選んでもよい。

【0225】以上のようにすれば、ユーザが指定する時間の範囲内で番組のダイジェスト生成を行うことが可能となる。

【0226】図25は、本実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の他の構成例を示したものである。これは、放送された番組を蓄積せずに、ダイジェストとして蓄積するものである。

【0227】図25に示されるように、本実施形態の番組ダイジェスト作成装置は、シーン重要度指定部34、ダイジェスト時間指定部90、ダイジェスト生成部46、番組ダイジェスト蓄積部24を備えている。

【0228】シーン重要度指定部34は、第2-1の実施形態と同様であり、放送番組の各シーンごとの重要度を指定する。

【0229】ダイジェスト時間指定部90は、図22の場合と同様であり、生成する番組ダイジェストの時間の上限を指定する。

【0230】ダイジェスト生成部46は、ダイジェスト時間指定部90で指定されたダイジェスト時間を基に、放送番組のダイジェストを生成する。

【0231】番組ダイジェスト蓄積部24は、第2-1の実施形態と同様であり、生成された番組のダイジェストを蓄積（録画）する。

【0232】ここで、指定されたダイジェスト時間を用

いたダイジェスト生成の方法が、上記と同様である。

【0233】また、上記の例では、ダイジェスト時間の上限を指定したが、その代わりに、番組ダイジェスト蓄積部の残りの記憶容量を基に、ダイジェスト時間の上限を決定するようにしてもよい。

【0234】なお、図22と図25の両方の機能を兼ね備えてもよい。

【0235】また、上記の各構成例において、第2-1、第2-3の実施形態など、他の属性情報およびシーン選択方法を用いてもよい。

【0236】ところで、第2-1～第2-4の実施形態にて示した、受信した放送番組からダイジェストを作成する各構成例において、予め全シーンに対するシーン重要度が得られるか、もしくは少なくとも各シーンの放送前にそのシーンの重要度が得られれば、放送を受信しながらダイジェストを生成することができる。

【0237】第2-1～第2-4の実施形態にて示した、受信した放送番組からダイジェストを作成する各構成例において、番組蓄積部20にランダムアクセス可能な記録媒体を用いる場合、実際に各シーンのデータを繋ぎ合わせてダイジェストを生成するのではなく、選択したシーンにアクセスするための情報の系列を生成してもよい。再生にあたっては、これに基づいて番組蓄積部20から一部のシーンのみを読み出して連続的に再生することにより、ダイジェストとしても再生を行うことができる。

【0238】第2-1～第2-4の実施形態にてそれぞれ示した各構成例は、適宜組み合わせることで実施することが可能である。

【0239】第2-1～第2-4の実施形態では、番組が放送により供給される場合について説明したが、番組が記録媒体に格納されて供給される場合にも適用可能である。また、番組が放送により供給される場合と記録媒体に格納されて供給される場合の両方に対応することも可能である。

【0240】本発明の実施の形態で示した各機能は、ソフトウェアとしても実現可能である。

【0241】本発明の実施の形態は、コンピュータに所定の手順を実行させるための（あるいはコンピュータを所定の手段として機能させるための、あるいはコンピュータに所定の機能を実現させるための）プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体として実施することもできる。

【0242】本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その技術的範囲において種々変形して実施することができる。

【0243】

【発明の効果】本発明によれば、ユーザの所望する形で番組のダイジェストを容易に作成もしくは再生することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1-1 の実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の構成例を示す図

【図 2】 各シーンに与えられる属性情報の一例を示す図

【図 3】 各シーンに与えられる属性情報の他の例を示す図

【図 4】 インデックス指定の一例を示す図

【図 5】 シーン選択手順の一例を示すフローチャート

【図 6】 シーン選択手順の他の例を示すフローチャート

【図 7】 本発明の第 1-2 の実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の構成例を示す図

【図 8】 本発明の第 2-1 の実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の構成例を示す図

【図 9】 番組のシーンの構成例を示す図

【図 10】 番組のシーンの属性情報の一例を示す図

【図 11】 番組ダイジェスト生成結果の一例を示す図

【図 12】 同実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の他の構成例を示す図

【図 13】 本発明の第 2-2 の実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の構成例を示す図

【図 14】 番組のシーンの属性情報の一例を示す図

【図 15】 インデックス指定の一例を示す図

【図 16】 番組ダイジェスト生成結果の一例を示す図

【図 17】 同実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の他の構成例を示す図

【図 18】 本発明の第 2-3 の実施形態に係る番組ダイ

ジェスト作成装置の構成例を示す図

【図 19】 インデックス情報の呈示例を示す図

【図 20】 インデックスの選択例を示す図

【図 21】 番組ダイジェスト生成結果の一例を示す図

【図 22】 本発明の第 2-4 の実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の構成例を示す図

【図 23】 番組のシーンの構成例を示す図

【図 24】 ダイジェストを構成するシーンの決定手順の一例を示す図

【図 25】 同実施形態に係る番組ダイジェスト作成装置の他の構成例を示す図

【符号の説明】

2…入力部

3…番組蓄積部

4…ダイジェスト処理部

6…ポインタ情報蓄積部

8…ダイジェスト蓄積部

20~22…番組蓄積部

24…番組ダイジェスト蓄積部

30, 34…シーン重要度指定部

40, 41, 43~46…ダイジェスト生成部

60…インデックス情報登録部

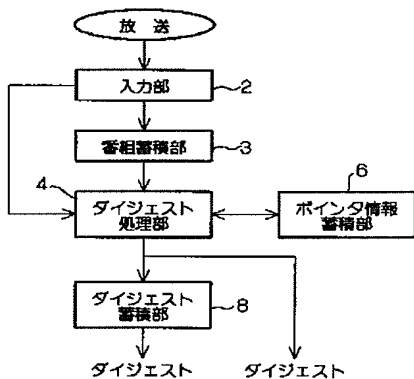
70, 72, 75…シーン重要度決定部

80…インデックス情報指定部

82…インデックス情報呈示部

90…ダイジェスト時間指定部

【図 1】



【図 2】

| シーンID | 重要度 |
|-------|-----|
| 1 | 3 |
| 2 | 4 |
| 3 | 6 |
| 4 | 5 |
| 5 | 7 |

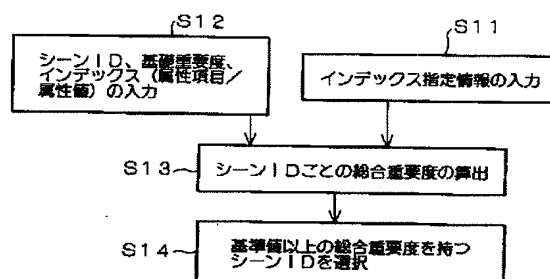
【図 3】

| シーンID | 基礎重要度 | (属性項目, 属性値) |
|-------|-------|------------------------|
| 1 | 3 | (出演者, A)、(場所, C)、… |
| 2 | 4 | (出演者, B)、… |
| 3 | 6 | (出演者, A)、(キーワード, 旅行)、… |
| n | 7 | (出演者, A)、(出演者, C)、… |

【図 4】

| (属性項目, 属性値) | 調整値 |
|-------------|-----|
| (出演者, A) | 6 |
| (場所, C) | 3 |

【図 5】



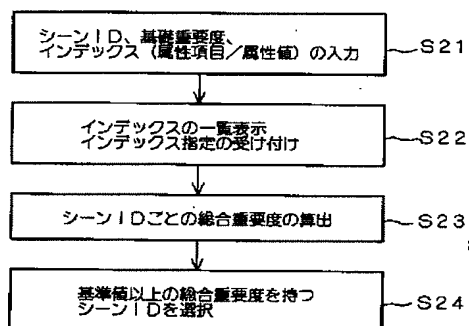
【図 9】

| | |
|------|-----|
| シーン1 | 101 |
| シーン2 | 102 |
| シーン3 | 103 |
| シーン4 | 104 |
| シーン5 | 105 |

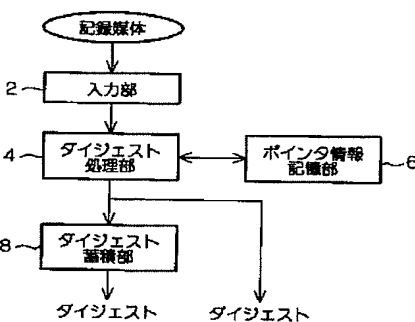
【図 11】

| | |
|------|-----|
| シーン3 | 103 |
| シーン5 | 105 |

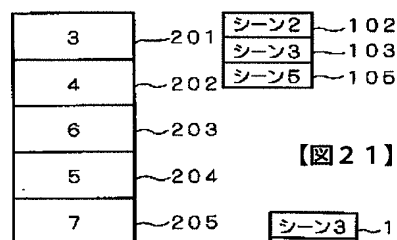
【図6】



【図7】

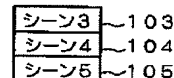


【図10】



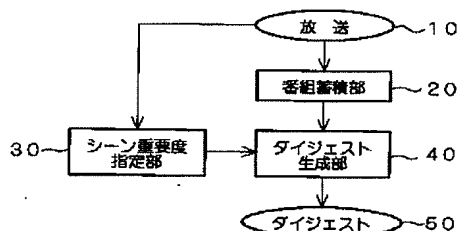
【図16】

【図21】

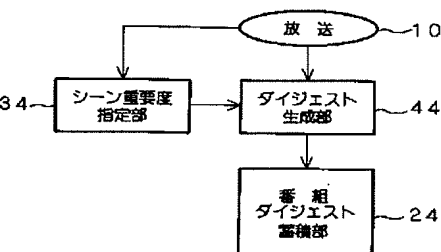


【図15】

【図8】



【図12】

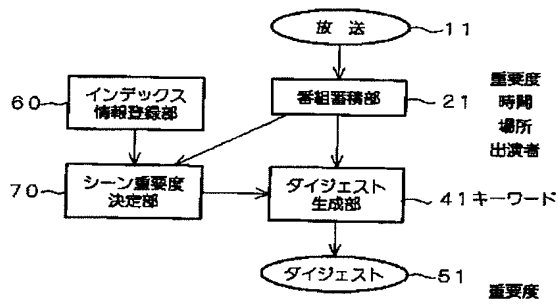


| 重要度 | |
|-----|---|
| 出演者 | |
| C男 | 3 |
| E子 | 2 |

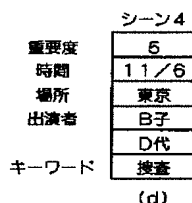
【図19】

| | |
|-------|------|
| 時間 | 11/4 |
| | 11/5 |
| | 11/6 |
| 場所 | 東北 |
| | 北海道 |
| | 東京 |
| 出演者 | A男 |
| | B子 |
| | C男 |
| | D代 |
| キーワード | 旅行 |
| | 再会 |
| | 事件 |
| | 捜査 |
| | 解決 |

【図13】



【図14】

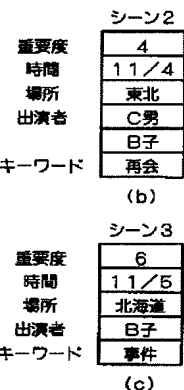
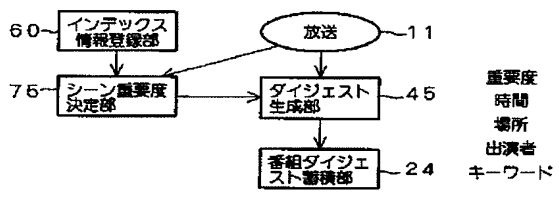


キーワード

【図23】

| | | |
|------|-----|-----|
| シーン1 | 5分 | 111 |
| シーン2 | 10分 | 112 |
| シーン3 | 20分 | 113 |
| シーン4 | 15分 | 114 |
| シーン5 | 10分 | 115 |

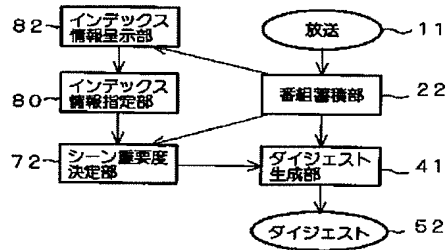
【図17】



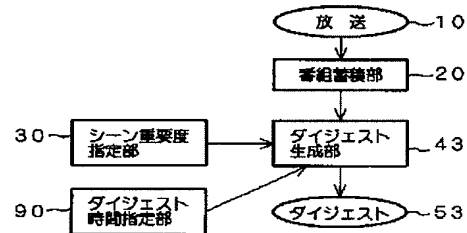
【図20】

| | |
|-------|-----|
| 重要度 | |
| 場所 | 北海道 |
| キーワード | 捜査 |

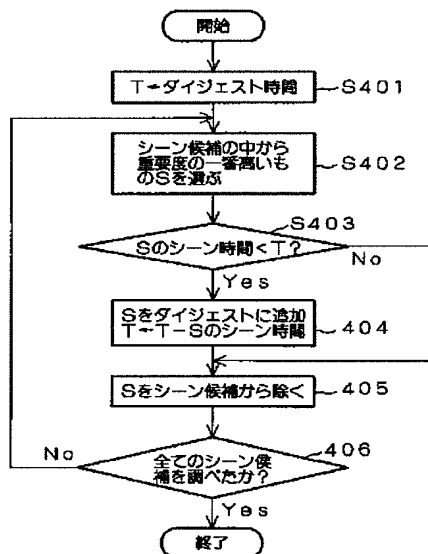
【図18】



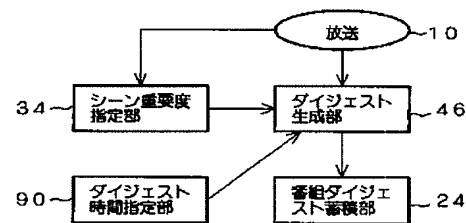
【図22】



【図24】



【図25】



フロントページの続き

(72) 発明者 山根 徹也
 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
 式会社東芝研究開発センター内
 (72) 発明者 今井 徹
 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
 式会社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 小柳 滋
 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
 式会社東芝研究開発センター内
 (72) 発明者 青木 恒
 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
 式会社東芝研究開発センター内

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-238071

(43)Date of publication of application : 31.08.1999

(51)Int.Cl. G06F 17/30
H04N 5/7826
H04N 5/91

(21)Application number : 10-039332 (71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 20.02.1998 (72)Inventor : ISOBE SHOZO
NATSUBORI SHIGEYASU
TAKAHASHI TOSHIYA
YAMANE TETSUYA
IMAI TORU
KOYANAGI SHIGERU
AOKI HISASHI

(54) DEVICE AND METHOD FOR DIGEST GENERATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily generate or reproduce a digest of partial scenes of a program which is being broadcast or video-recorded by providing a means which selects scenes to be used for digest generation out of scenes constituting stream information etc.

SOLUTION: A digest processing part 4 selects the scene IDs of scenes to be used for a digest of a program out of the scenes constituting the program. Further the data on the selected scene IDs are held in order and supplied from a program storage part 3 to a digest storage part 8 and/or a reproducing device.

Further pointer information consisting of a series of groups of information for accessing the data of the scene IDs stored in the program storage part 3 is generated. The data of the scene IDs are supplied from the program storage part 3 to the digest storage part 8 and/or reproducing device by referring to the pointer information stored in a pointer information storage part 6.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A digest preparation device comprising:

A means to input predetermined attribution information over two or more scenes of each which form stream information of a bundle ball.

A means to choose a scene used for digest creation from among two or more scenes which form said stream information in accordance with a predetermined scene selection criterion based on attribution information.

[Claim 2]The digest preparation device according to claim 1 choosing a scene used for digest creation by determining whether use the scene for digest creation according to each scene individual based on attribution information over the scene.

[Claim 3]Whether based on attribution information over the sceneimportance of the scene is searched for for every sceneand the scene is used for digest creation sequentially from a scene with this high importance by determining based on predetermined constraintsThe digest preparation device according to claim 1 choosing a scene used for digest creation.

[Claim 4]The digest preparation device according to claim 3 being the conditions which do not exceed time when the sum total of scene time of a scene used for digest creation was defined beforehand when it is determined that said predetermined constraints will use the scene for digest creation.

[Claim 5]Said attribution information consists of importance and a predetermined scene selection criterion based on said attribution informationA digest information preparation device given in any 1 paragraph of claims 1 thru/or 4 characterized by having that it is what chooses the scene about each scene when it is beyond a reference value with which the importance was defined beforehand.

[Claim 6]It has further a means for correcting said scene selection criterion based on information by which the user input was carried outA digest preparation device given in any 1 paragraph of claims 1 thru/or 4 choosing a scene used for digest creation in accordance with a scene selection criterion corrected based on said information by which the user input was carried out.

[Claim 7]A digest information preparation device comprising:

A predetermined scene selection criterion based on [said attribution information consists of basic importance and an index of any numberand] said attribution information is said basic importance about each scene.

When comprehensive importance searched for based on an adjustment value set up to the index when the same thing as an index by which user specification was carried out was in inside of said index is beyond a reference value defined beforehandbe what chooses the scene.

[Claim 8]A means to show an index related to the target stream informationThe digest preparation device according to claim 7 having further a means for receiving user specification of information which it relates with said index under presentationand shows an adjustment value over an index and it for which it asks.

[Claim 9]A digest preparation device given in any 1 paragraph of claims 1 thru/or 8 having further a means for reading only said selected scene continuously from a recording medium which recorded said stream informationand in which random access is possible.

[Claim 10]A means for generating and registering pointer information which

consists of a series of information for reading said each selected scene from a recording medium which recorded said stream information and in which random access is possibleBased on said registered pointer informationfrom a recording medium which recorded said stream information and in which random access is possible. A digest preparation device given in any 1 paragraph of claims 1 thru/or 9 having further a means for reading continuously only a scene contained in this pointer information.

[Claim 11]Only said selected scene is continuously connected among a means to input said stream informationand two or more scenes which form said inputted stream informationA digest preparation device given in any 1 paragraph of claims 1 thru/or 10 having further a means for creating and accumulating a digest of this stream information.

[Claim 12]Predetermined attribution information over two or more scenes of each which form stream information of a bundle ball is inputtedA digest preparation method choosing a scene used for digest creation from among two or more scenes which form said stream information in accordance with a predetermined scene selection criterion based on attribution information.

[Claim 13]Importance over two or more scenes of each which form stream information of a bundle ball is inputtedA digest preparation method choosing the scene as a scene used for digest creation of said stream information about each scene when it is beyond a reference value with which said importance was defined beforehand.

[Claim 14]Input attribution information which consists of basic importance over two or more scenes of each which form stream information of a bundle balland an index of any numberand about each scene Said basic importanceComprehensive importance searched for based on an adjustment value set up to the index when the same thing as an index by which user specification was carried out was in inside of said indexA digest preparation method choosing as a scene which uses the scene for digest creation of said stream information when it is beyond a reference value defined beforehand.

[Claim 15]Attribution information which consists of basic importance over two or more scenes of each which form stream information of a bundle balland an index of any number is inputtedShow said indexreceive user specification of information which it relates with said index under presentationand shows an adjustment value over an index and it for which it asksand about each scene Said basic importanceComprehensive importance searched for based on an adjustment value set up to the index when the same thing as an index by which user specification was carried out was in inside of said indexA digest preparation method choosing as a scene which uses the scene for digest creation of said stream information when it is beyond a reference value defined beforehand.

[Claim 16]Predetermined attribution information over two or more scenes of each which form stream information of a bundle ball is inputtedBased on attribution information over the sceneimportance of the scene is searched for for every sceneIf the sum total of scene time of a scene used for digest creation does not

exceed time set beforehand when using the scene for digest creation is determined sequentially from a scene with this high importance. A digest preparation method choosing as a scene which uses the scene for digest creation of said stream information.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the digest preparation device and digest preparation method which create the digest of a program.

[0002]

[Description of the Prior Art]. By the spread of videocassette recorders (VTR) etc. after going home and admire the TV broadcast recorded on the absence middle class for example. Or when TV broadcast of the program which is also recorded appreciating TV broadcast and is appreciated again behind or for which it asks is carried out by a channel which is different in the time zone. It became possible to appreciate what records the channel of another side and recorded this behind while appreciating one channel.

[0003] One of the advantages of this VTR has an edit function. Edit is work [like] which plays only a portion to see in the recorded program with one VTR using two sets of VTRs and re (that is only a portion to see is connected) records this with VTR of another side. By using an edit function it was able to be said that re-recording drawing was carried out as contents which omit the news etc. which are inserted in the middle of programs such as a movie and a sport for example and do not have an interval or only an interested scene was connected.

[0004] Another advantage of VTR has a rapid-traverse function. It can arrive quickly by fast forwarding and skipping an uninterested scene in the recorded program to the scene which he wants to see. Or the recorded program can be suitably appreciated in digest by using a rapid-traverse function.

[0005] The feature common to these functions has a user in the point that it can see focusing on the specific scene which is interested for itself. That is it becomes possible to admire an interested scene efficiently suppressing the regeneration time of the scene which is uninterested for a user by combining these functions to the minimum.

[0006] However according to the above-mentioned method for a user operation required for it of what can realize the demand itself of liking to see only an interested scene requires a labor or time considerably and is by no means easy. For example in editing work the user has to judge in detail the re-recording drawing of which portion is carried out playing the once recorded program once again and looking at it. Also when fast forwarding and you watch a program earth switches (further a fast forward button a rewind button etc.) are pushed on the way repeatedly and it must admire checking whether it is a scene which he wants to see.

[0007]Thusonly by the function of the conventional VTRin order to take out and see an interested scene for a usergreat time and labor will be needed.

[0008]When the demand that a user wants temporarily to see only the highlight of a sports program which wants to see only the outline of a drama is carried outit cannot respond to it enough.

[0009]Thereforea function which can create or play as easily as possible the digest in which only the scene which he wants to see was summarized is desired from the recorded program.

[0010]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]In order to take out and see an interested scene for a user although the conventional VTR is equipped with convenient functionssuch as an edit function and a rapid-traverse functionas stated abovegreat time and labor will be needed.

[0011]When the demand that a user wants temporarily to see only the highlight of a sports program which wants to see only the outline of a drama is carried outit cannot respond to it enough.

[0012]Thereforea function which can create as easily as possible the digest in which only the scene which he wants to see was summarized is desired from the recorded program.

[0013]This invention was made in consideration of the above-mentioned situationand an object of this invention is to provide the digest preparation device and digest preparation method which can create or play easily the digest in which only some of the scenes were summarized from the program which is under broadcast or was recorded.

[0014]

[Means for Solving the Problem]This invention is characterized by a digest preparation device concerning (claim 1) comprising the following.

A means to input predetermined attribution information over two or more scenes of each which form stream information of a bundle ball.

A means to choose a scene used for digest creation from among two or more scenes which form said stream information in accordance with a predetermined scene selection criterion based on attribution information.

[0015]It may be made to choose a scene used for digest creation by determining preferably whether use the scene for digest creation according to each scene individual based on attribution information over the scene.

[0016]Based on attribution information over the sceneimportance of the scene is preferably searched for for every sceneIt may be made to choose a scene which uses for digest creation whether the scene is used for digest creation sequentially from a scene with this high importance by determining based on predetermined constraints.

[0017]When using the scene for digest creation is determinedit may be made for said predetermined constraints to be conditions which do not exceed time when the sum total of scene time of a scene used for digest creation was defined

beforehand preferably.

[0018] Said attribution information consists of importance and when it is beyond a reference value with which the importance was defined beforehand it may be made for a predetermined scene selection criterion based on said attribution information to be preferably provided with being what chooses the scene about each scene.

[0019] It has further a means for correcting said scene selection criterion preferably based on information by which the user input was carried out and may be made to choose a scene used for digest creation in accordance with a scene selection criterion corrected based on said information by which the user input was carried out.

[0020] Preferably said attribution information consists of basic importance and an index of any number and a predetermined scene selection criterion based on said attribution information Comprehensive importance searched for about each scene based on an adjustment value set up to the index when there was the same thing as said basic importance and an index by which user specification was carried out in inside of said index When it is beyond a reference value defined beforehand it may be made to have that it is what chooses the scene.

[0021] It may be made to have further a means for receiving user specification of information which it relates with a means to show an index related to the target stream information and said index under presentation preferably and shows an adjustment value over an index and it for which it asks.

[0022] It may be made to have further a means for reading only said selected scene continuously preferably from a recording medium which recorded said stream information and in which random access is possible.

[0023] A means for generating and registering preferably pointer information which consists of a series of information for reading said each selected scene from a recording medium which recorded said stream information and in which random access is possible It may be made to have further a means for reading continuously only a scene contained in this pointer information based on said registered pointer information from a recording medium which recorded said stream information and in which random access is possible.

[0024] Only said selected scene is preferably connected with a means to input said stream information continuously among two or more scenes which form said inputted stream information and it may be made to have further a means for created and accumulating a digest of this stream information.

[0025] A digest preparation method concerning this invention (claim 12) Predetermined attribution information over two or more scenes of each which form stream information of a bundle ball is inputted A digest preparation method choosing a scene used for digest creation from among two or more scenes which form said stream information in accordance with a predetermined scene selection criterion based on attribution information.

[0026] A digest preparation method concerning this invention (claim 13) Importance over two or more scenes of each which form stream information of a bundle ball is inputted and when it is beyond a reference value with which said importance was

beforehand defined about each scene it chooses as a scene which uses the scene for digest creation of said stream information.

[0027] A digest preparation method concerning this invention (claim 14) Input attribution information which consists of basic importance over two or more scenes of each which form stream information of a bundle ball and an index of any number and about each scene Said basic importance Comprehensive importance searched for based on an adjustment value set up to the index when the same thing as an index by which user specification was carried out was in inside of said index When it is beyond a reference value defined beforehand it chooses as a scene which uses the scene for digest creation of said stream information.

[0028] A digest preparation method concerning this invention (claim 15) Attribution information which consists of basic importance over two or more scenes of each which form stream information of a bundle ball and an index of any number is inputted Show said index receive user specification of information which it relates with said index under presentation and shows an adjustment value over an index and it for which it asks and about each scene Said basic importance Comprehensive importance searched for based on an adjustment value set up to the index when the same thing as an index by which user specification was carried out was in inside of said index When it is beyond a reference value defined beforehand it chooses as a scene which uses the scene for digest creation of said stream information.

[0029] A digest preparation method concerning this invention (claim 16) Predetermined attribution information over two or more scenes of each which form stream information of a bundle ball is inputted Based on attribution information over the scene importance of the scene is searched for for every scene If the sum total of scene time of a scene used for digest creation does not exceed time set beforehand when using the scene for digest creation is determined sequentially from a scene with this high importance It chooses as a scene which uses the scene for digest creation of said stream information.

[0030] This invention concerning a device is materialized also as an invention concerning a method and this invention concerning a method is materialized also as an invention concerning a device.

[0031] In order that this invention concerning a device or a method may make a computer perform a procedure equivalent to the invention concerned (or for operating a computer as a means equivalent to the invention concerned) Or it is materialized also as a recording medium which recorded a program for realizing a function equivalent to the invention concerned on a computer and in which computer reading is possible.

[0032] According to this invention it becomes possible to create or reproduce a digest of a program easily in a form for which a user asks.

[0033] According to this invention it becomes possible to create or appreciate easily two or more digests in a different viewpoint about the same program.

[0034] According to this invention it becomes possible from a program under broadcast to create and record a digest directly.

[0035]According to this invention it becomes possible to reduce substantially a storage capacity which record of a digest takes by recording information about a scene which includes a program in a digest instead of recording a digest when it can record on a recording medium in which random access is possible.

[0036]

[Embodiment of the Invention] Hereafter an embodiment of the invention is described referring to drawings.

[0037] First the outline of an embodiment of the invention is explained.

[0038] This embodiment is for creating or reproducing the digest of a program (namely stream information of the bundle ball which contains an image or a sound at least).

[0039] The program is formed of two or more scenes (refer to drawing 9). Here the program identification information (henceforth program ID) for specifying a program as a program shall be attached the scene identification information (it is good if peculiar within; identical program ID hereafter called scene ID) for specifying a scene as each scene shall be attached and it shall be identified and managed.

[0040] A digest is formed by connecting only some scenes chosen from among all the scenes which form a program (refer to drawing 11). Reproduction as a digest can be performed by reproducing continuously only some scenes as which the program was chosen from the recording medium in which random access is possible. That is a digest is the stream information which connected only some scenes of the program.

[0041] According to this embodiment attribution information is added to each scene respectively for selection of the scene used for a digest and scene selection based on the attribution information of each scene is performed. Although mentioned later in detail for example the method of choosing the scene which importance is given to each scene as attribution information and has the importance beyond a reference value Or for example while the indexes (for example a performer a keyword etc.) of importance and any number are given to each scene as attribution information The adjustment value of the request to a desired index is specified by the user First if it has the index by which user specification was carried out for every scene ID the adjustment value specified to the importance will be added and there are various methods such as the method of choosing a scene with the importance beyond a reference value after that.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The figure showing the example of composition of the program digest preparation device concerning the one to 1st embodiments of this invention

[Drawing 2] The figure showing an example of the attribution information given to each scene

[Drawing 3] The figure showing other examples of the attribution information given to each scene

[Drawing 4]The figure showing an example of index specification
[Drawing 5]The flow chart which shows an example of a scene selection procedure
[Drawing 6]The flow chart which shows other examples of a scene selection procedure
[Drawing 7]The figure showing the example of composition of the program digest preparation device concerning the one to 2nd embodiments of this invention
[Drawing 8]The figure showing the example of composition of the program digest preparation device concerning the two to 1st embodiments of this invention
[Drawing 9]The figure showing the example of composition of the scene of a program
[Drawing 10]The figure showing an example of the attribution information of the scene of a program
[Drawing 11]The figure showing an example of a program digest generation result
[Drawing 12]The figure showing other examples of composition of the program digest preparation device concerning the embodiment
[Drawing 13]The figure showing the example of composition of the program digest preparation device concerning the two to 2nd embodiments of this invention
[Drawing 14]The figure showing an example of the attribution information of the scene of a program
[Drawing 15]The figure showing an example of index specification
[Drawing 16]The figure showing an example of a program digest generation result
[Drawing 17]The figure showing other examples of composition of the program digest preparation device concerning the embodiment
[Drawing 18]The figure showing the example of composition of the program digest preparation device concerning the two to 3rd embodiments of this invention
[Drawing 19]The figure showing the example of presentation of index information data
[Drawing 20]The figure showing the example of selection of an index
[Drawing 21]The figure showing an example of a program digest generation result
[Drawing 22]The figure showing the example of composition of the program digest preparation device concerning the two to 4th embodiments of this invention
[Drawing 23]The figure showing the example of composition of the scene of a program
[Drawing 24]The figure showing an example of the decision procedure of the scene which constitutes a digest
[Drawing 25]The figure showing other examples of composition of the program digest preparation device concerning the embodiment

[Description of Notations]

2 -- Input part
3 -- Program storage part
4 -- Digest treating part
6 -- Pointer information accumulating part
8 -- Digest accumulating part
20-22 -- Program storage part

24 -- Program digest accumulating part
3034 -- Scene importance specification part
404143-46 -- Digest generation part
60 -- Index information registration part
707275 -- Scene importance deciding part
80 -- Index-information-data specification part
82 -- Index information presentation part
90 -- Digest time specification part
